

口頭発表

材 料

- 金属材料のマルチスケール観察事例
中村純也¹⁾
○一般社団法人日本鉄鋼協会 評価・分析・解析部会「結晶性材料のマルチスケール解析フォーラム」シンポジウム(2021年1月29日・オンライン開催)
- 機械学習によるNO直接分解反応に適した材料予測
大川哲也¹⁾、山下岳史¹⁾、高岸洋一¹⁾
○公益社団法人応用物理学会 2021年第68回応用物理学会春季学術講演会(2021年3月17日・オンライン開催)
- 鋼材表面に生成するさび成分のイメージングXAFSを用いた解析
小澤敬祐²⁾、森拓弥¹⁾
○公益社団法人腐食防食学会 材料と環境2021(2021年5月19日・オンライン開催)
- 予負荷やラチェット変形がある場合のSUS316の繰返し硬化と材料モデル開発
大野信忠³⁾、中本久志¹⁾、森松祐介¹⁾、奥村大⁴⁾
○公益社団法人日本材料学会 第70期学術講演会(2021年5月30日・オンライン開催)
- Mobility-enhanced FET and wakeup-free ferroelectric capacitor enabled by Sn-doped InGaZnO for 3D embedded RAM application
Jixuan Wu⁵⁾、Fei Mo⁵⁾、Takuya Saraya⁵⁾、Toshiro Hiramoto⁵⁾、越智元隆⁶⁾、後藤裕史¹⁾、Masaharu Kobayashi⁹⁾
○2021 Symposia on VLSI Technology and Circuits(2021年6月17日・オンライン開催)
- 工業材料のX線材料強度評価に関する基礎的研究
藤本洋平¹⁾
○一般社団法人日本非破壊検査協会 2021年度非破壊検査総合シンポジウム(2021年6月23日・オンライン開催)
- operando Si K-edge XAFSによるリチウムイオン電池用graphite/SiO混合負極の反応機構解析
森拓弥¹⁾、中西康次⁶⁾、家路豊成⁷⁾、大園洋史¹⁾、坪田隆之¹⁾
○立命館大学SRセンター研究成果報告会(2021年6月26日・オンライン開催)
- 全固体電池の内部抵抗解析技術
阿知波敬¹⁾、林良樹¹⁾、森拓弥¹⁾、金山直樹¹⁾、竹本琢磨¹⁾、坪田隆之¹⁾、木須一彰⁸⁾
○公益社団法人新化学技術推進協会 第10回JACI/GSCシンポジウム(2021年6月28日・オンライン開催)
- 高容量Si負極の内部抵抗解析技術
林良樹¹⁾、坪田隆之¹⁾、木須一彰⁸⁾
○公益社団法人新化学技術推進協会 第10回JACI/GSCシンポジウム(2021年6月28日・オンライン開催)

機 械

- 機械学習と数値解析を用いたリチウムイオン電池の電極構造・特性の最適化
山中拓己¹⁾、高岸洋一¹⁾、山上達也¹⁾
○公益社団法人日本伝熱学会 第58回日本伝熱シンポジウム(2021年5月25日・オンライン開催)
- タイ一般道における乗り心地官能評価モデルの構築
高岸洋一¹⁾、神村耕二⁹⁾、角南高匡¹⁾、小林倫之⁹⁾、山本敦也⁹⁾
○公益社団法人自動車技術会 21年春季大会(2021年5月27日・オンライン開催)

投稿論文

材 料

- 分光法による金属一接着界面相互作用の直接分析
高橋佑輔²⁾、山本慎太郎²⁾、北原周¹⁾、横溝臣智¹⁾、磯尾賢太郎¹⁾、佐々木美幸¹⁾、宮前孝行¹⁰⁾
○一般社団法人表面技術協会 会誌「表面技術」72巻 第4号 pp.238-241(2021年4月7日発行)
- Visualization of Hydrogen in Stress and Strain Fields Using SIMS
衣笠潤一郎²⁾、藪聡志¹⁾、柴田航佑²⁾、平松巧也²⁾、河盛誠²⁾、湯瀬文雄²⁾
○一般社団法人日本鉄鋼協会 英文学術論文「ISIJ International」 Vol.61 (2021) No.4 pp. 1091-1098 (2021年4月15日発行)
- Improved Hydrogen Embrittlement Resistance of Steel by Shot Peening and Subsequent Low-temperature Annealing
河盛誠²⁾、漆原亘²⁾、藪聡志¹⁾
○一般社団法人日本鉄鋼協会 英文学術論文「ISIJ International」 Vol.61 (2021) No.4 pp. 1159-1169 (2021年4月15日発行)
- ショットピーニングおよびその後の低温焼なましによる鋼の耐水素脆化特性の向上
河盛誠²⁾、漆原亘²⁾、藪聡志¹⁾
○ショットピーニング技術協会 機関誌「ショットピーニング技術」 Vol.33, No.2, pp. 10-21(2021年5月3日発行)

- 合金化溶融亜鉛めっき鋼板の亜鉛-鉄合金相および鉄-亜鉛固溶相の防食性評価
小成佳史¹⁾、河野研二¹⁾、池田真基¹⁾、牛立斌¹¹⁾
○公益社団法人腐食防食学会 学会誌「材料と環境」 Vol.70, No.5, pp.170-176(2021年5月15日発行)
- 高強度鋼のスケールおよびめっき層の高温反応挙動のその場測定
大友亮介²⁾、山田遥平²⁾、北原周¹⁾
○株式会社神戸製鋼所 R&D神戸製鋼技報 Vol.71, No.1, pp.64-69(2021年7月5日発行)
- 高炭素鋼線材の用途高度化に向けた微細TiN介在物評価技術
杉谷崇²⁾、竹田敦彦²⁾、酒道武浩²⁾、太田裕己²⁾、島本正樹²⁾、武田佳紀¹⁾
○株式会社神戸製鋼所 R&D神戸製鋼技報 Vol.71, No.1, pp.70-75(2021年7月5日発行)

物 理

- Study on the free corrosion potential at an interface between an Al electrode and an acidic aqueous NaCl solution through density functional theory combined with the reference interaction site model
狩野恒一¹⁾、萩原聡¹²⁾、五十嵐嵩廣¹³⁾、大谷実¹²⁾
○International Society of Electrochemistry, Electrochimica Acta Vol.377 (2021)138121(2021年5月1日発行)
- オペランドX線回折によるリチウムイオン電池の結晶構造解析
和田理誠¹⁾、林良樹¹⁾、大園洋史¹⁾、坪田隆之¹⁾
○公益社団法人日本表面真空学会 会誌「表面と真空」64巻 5号 pp.224-229(2021年5月10日発行)
- Quasi-3D Modeling of Li-ion Batteries Based on Single 2D Image
高岸洋一¹⁾、山中拓己¹⁾、山上達也¹⁾
○Springer-Nature ジャーナル誌「SN Applied Sciences」Vol.3 Article number: 633(2021)(2021年5月17日発行)
- サンビームBL16XUにおける結像光学系実験の構築と高度化
榊篤史¹⁴⁾、北原周¹⁾、福田一徳¹⁾、稲葉雅之¹⁵⁾、小林裕¹⁴⁾、宮野宗彦¹⁴⁾、米山明男¹⁶⁾
○公益財団法人高輝度光科学研究センター 「Spring-8/SACLA利用研究成果集」9巻4号 pp.241-246(2021年6月30日発行)
- 計測インフォマティクスの紹介
世木隆¹⁾
○株式会社神戸製鋼所 R&D神戸製鋼技報 Vol.71, No.1, pp.37-40(2021年7月5日発行)

機 械

- 3次元熱流体解析によるFCV用高圧水素タンク内温度予測
松岡寛和¹⁾
○公益財団法人計算科学振興団 スパコンと計算科学の産学利用事例集 第11号 p.16.(2021年4月1日発行)
- An Electrochemical-thermal Model for Lithium-ion Battery Packs during driving of Battery Electric Vehicles
山中拓己¹⁾、高岸洋一¹⁾、山上達也¹⁾
○The Electrochemical Society Journal of the Electrochemical Society Vol.168, No.5 Article Number:050545(2021年5月27日発行)
- 人工ニューラルネットワークを用いたリチウムイオン電池電極の最適メソスケール構造探索
山中拓己¹⁾、高岸洋一¹⁾、山上達也¹⁾
○株式会社神戸製鋼所 R&D神戸製鋼技報 Vol.71, No.1, pp.41-47(2021年7月5日発行)
- 機械学習・深層学習を用いたデータ駆動型バッテリー劣化予測技術
高岸洋一¹⁾、山上達也¹⁾
○株式会社神戸製鋼所 R&D神戸製鋼技報 Vol.71, No.1, pp.48-52(2021年7月5日発行)

その他

- Evaluation of Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry Spectra of Peptides by Random Forest with Amino Acid Labels: Results from a Versailles Project on Advanced Materials and Standards Interlaboratory Study
Satoka Aoyagi¹⁷⁾、Yukio Fujiwara¹²⁾、Akio Takano¹⁸⁾、Jean-Luc Vorng¹⁹⁾、Ian S. Gilmore¹⁹⁾、Yung-Chen Wang²⁰⁾、Elke Tallarek²¹⁾、Birgit Hagenhoff²¹⁾、Shin-ichi Iida²²⁾、Andreas Luch²³⁾、Harald Jungnickel²³⁾、Yusheng Lang²⁴⁾、Hyun Kyong Shon²⁵⁾、Tae Geol Lee²⁵⁾、Zhanping Li²⁶⁾、Kazuhiro Matsuda¹⁷⁾、Ichiro Mihara²⁶⁾、三井所亜子¹⁾、Yohei Murayama²⁹⁾、Takaharu Nagatomi³⁰⁾、Reiko Ikeda³¹⁾、Masayuki Okamoto³¹⁾、Kunio Saiga³²⁾、Toshihiko Tsuchiya³²⁾、Shigeaki Uemura³³⁾
○American Chemical Society Analytical Chemistry Vol.93, No.9, pp.4191-4197 (2021年2月26日発行)

1)コベルコ科研、2)阪神戸製鋼所、3)(公財)名古屋産業科学研究所、4)名古屋大学大学院、5)東京大学、6)兵庫県立大学、7)立命館大学SRセンター、8)東北大学、9)Kobelco Research International (Thailand) CO. LTD.、10)千葉大学工学研究院、11)信州大学学術研究院、12)(国研)産業技術総合研究所、13)(国研)日本原子力研究開発機構、14)日亜化学工業(株)、15)株日産アーク、16)株日立製作所、17)成蹊大学、18)株トヤマ、19)National Physical Laboratory、20) Medtronic, Corporate Science、21)Tascon GmbH、22)アルバック・ファイ(株)、23)German Federal Institute for Risk Assessment、24) AGC(株)、25) Korea Research Institute of Standards and Science、26) Tsinghua University、27)株東レリサーチセンター、28)株クラレ、39)キヤノン(株)、30)旭化成(株)、31)花王(株)、32)株三井化学分析センター、33)住友電気工業(株)

TOPICS

前号でご紹介しました当社の新技術「i-PECT™」がNETIS(国土交通省 新技術情報提供システム)の令和3年度準推奨技術に採択されました。

この「i-PECT™」は、道路附属物などの路面境界部の腐食を、掘削せずにセンサーを押し当てるだけ(接触媒質の塗布、塗装剥離等の前処理が不要)で短時間に測定できる技術です。

▶詳しくは、52号「新技術・新製品のご紹介」P24をご覧ください。
「道路附属物などの鋼製支柱埋設部腐食の迅速点検技術(i-PECT™)」



編集後記

新型コロナウイルスにより、世界経済、政治、産業が混乱する中、瞬く間に我々の生活は変わりました。働き方を含め日常生活の全般で、Web会議やSNSなどのインターネットコミュニケーションによる改革が進んでいます。AI、IoTや5Gといった新たな技術が、コロナ禍において生活様式の変革をますます加速させています。これら新たな生活様式に向けた基盤を担うのが、プロセッサ、メモリー、イメージセンサなどの半導体デバイスです。半導体技術は目覚ましい進歩を遂げており、最先端デバイスではプロセスルールが7nmから5nmへと転換が進み、処理スピードの高速化のみならず、低消費電力化も進んでいます。またSiCやGaNを用いた新デバイスが実用化される一方で、さらに将来の新材料について研究開発の競争が激化しています。このように半導体分野が活況を呈する中、当社が有する同分野の技術をご紹介します。今回の技術ノートは「半導体の躍進を支える技

術の特集」といたしました。内容は、半導体の基本材料であるシリコンウエハの評価装置をはじめ、デバイスプロセス前工程での薄膜評価技術、後工程でのパッケージテストに欠かせない材料、さらにデバイス特性予測・故障解析に不可欠なシミュレーション技術まで、半導体産業の川上から川下にわたります。「装置」、「材料」、「試験研究」の当社3事業それぞれが、半導体産業の発展とともに培ってきた技術を幅広く取り寄せました。一つでも読者の皆さまのお目に留まる記事があれば幸いです。この6月には、経済産業省から「半導体・デジタル産業戦略」が公表されました。DX、2050年カーボンニュートラルに向け、我が国もこの分野を重要な産業基盤と位置づけ、種々の政策が推進されようとしています。当社もこれら分野においてお客さまとともに新しい価値を実現すべく、製品・技術サービスの充実に向けより一層努力を重ねてまいります。

編集委員 川上 信之

営業拠点

●本 社	〒651-0073	神戸市中央区脇浜海岸通1丁目5番1号	TEL.(078) 272-5915
●東日本営業部	〒141-0032	東京都品川区大崎1丁目11番2号	TEL.(03) 3779-5302
・宇都宮オフィス	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷2丁目2番1号	TEL.(028) 651-3332
●中部東海営業部	〒451-0045	名古屋市西区名駅二丁目27番8号	TEL.(052) 581-8770
・静岡オフィス	〒420-0851	静岡市葵区黒金町11番7号	TEL.(054) 275-3220
・豊田オフィス	〒473-0901	愛知県豊田市御幸本町1丁目179番	TEL.(0565) 25-3886
●西日本営業部	〒530-0001	大阪市北区梅田3丁目3番10号	TEL.(06) 4307-5113
・広島オフィス	〒732-0057	広島市東区二葉の里3丁目5番7号	TEL.(082) 263-0352
・九州オフィス	〒812-0012	福岡市博多区博多駅中央街1番1号	TEL.(092) 451-6016
●鋼管営業部	〒530-0001	大阪市北区梅田3丁目3番10号	TEL.(06) 4307-6108
●ターゲット事業本部 営業部	〒676-8670	兵庫県高砂市荒井町新浜2丁目3番1号	TEL.(079) 445-7698
●LEO事業本部 営業部(神戸)	〒651-2271	神戸市西区高塚台1丁目5番5号	TEL.(078) 992-2985